

Chmury punktów

Virtual Steel - moduł dodatkowy

Instrukcja i opis

Październik 2021



www.gammacad.pl

Spis treści

1. Informacje ogólne o modułach dodatkowych.....	3
2. Opis modułu – „Chmury punktów”	4
3. Okno dialogowe chmur punktów	5
3.1 Wybór chmury punktów	5
3.2 Parametry chmury punktów	5
3.3 Zmiany w chmurze punktów	5
3.4 Zapisywanie sekcji.....	5
4. Import i edycja poza modułem.....	6

1. Informacje ogólne o modułach dodatkowych

Niniejszy przewodnik ma na celu uzupełnienie podręcznika Virtual Steel. Oznacza to, że podstawowe funkcje w programie powinny być już użytkownikowi znane i nie będą tu dodatkowo omawiane. W tych krótkich instrukcjach omówiona zostanie tylko obsługa okien dialogowych dla większości modułów dodatkowych. W celu pełnego zapoznania z możliwościami programu, należy przeczytać instrukcję programu.

Moduły są wywoływane bezpośrednio za pomocą interfejsu programu Virtual Steel, a następnie są wyświetlane poniżej okna graficznego 3D w specjalnych oknach dialogowych. Moduł działa do momentu zamknięcia go lub otwarcia innego modułu. Gdy moduł jest aktywny, możesz dalej normalnie pracować w Virtual Steel, pod warunkiem, że zmniejszony rozmiar okna graficznego 3D nie jest dla Ciebie przeszkodą. Rozmiar okna dialogowego modułu można również zmienić, przesuwając kursor myszy na granicę pomiędzy oknem dialogowym, a oknem graficznym 3D. Następnie, gdy wskaźnik myszy zmieni się w pionową podwójną strzałkę, należy nacisnąć lewy przycisk myszy i przesunąć myszą, aby dostosować rozmiar okna.

Z racji tego, że moduły mogą być również programowane przez producentów zewnętrznych, okna dialogowe mogą być projektowane indywidualnie. Jednakże istnieją pewne zalecenia wykonane przez producenta programu Virtual Steel, które muszą zostać spełnione, aby moduł działał prawidłowo i mógł być dołączony do programu.

W prawym górnym rogu okna dialogowego modułu powinien być mały przycisk służący do zamknięcia okna i tym samym zamknięcia całego modułu. Ten przycisk powinien być oznaczony małym krzyżykiem. Obok powinien znajdować się przycisk ze znakiem zapytania, który otwiera instrukcję danego modułu. Instrukcja powinna być dostępna jako dokument PDF, ale może być również dostępna jako HTML, obraz lub nawet plik wideo.

2. Opis modułu – „Chmury punktów”

Moduł służy do dzielenia chmur punktów na sekcje.

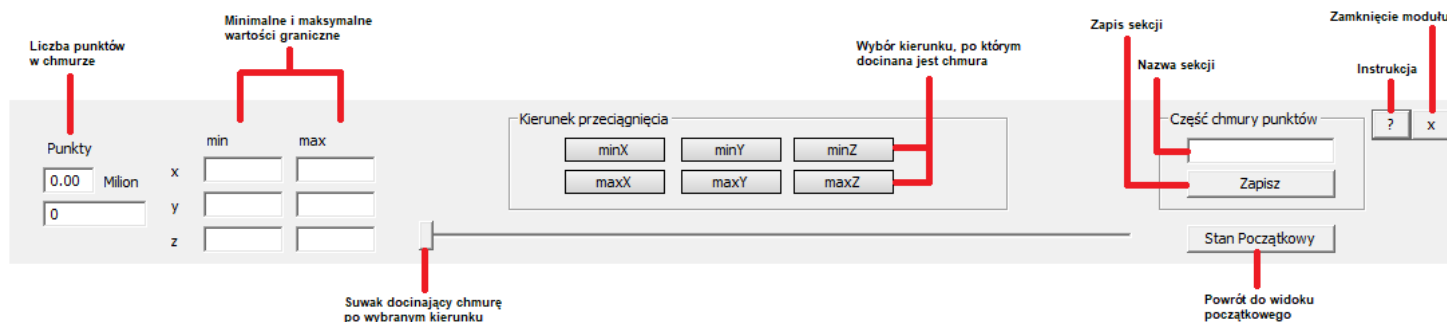
Importowane chmury mogą zawierać miliony punktów oraz zajmować większe obszary na modelu. Czasami cała chmura może nie być przydatna w dalszej pracy z punktu widzenia tworzenia modelu konstrukcji stalowej. Dzięki modułowi możesz odseparować interesującą Cię sekcję za pomocą wycięć prostopadłościennych. Wycięcia te ukrywają wszystkie punkty znajdujące się poza ich granicami.

Zapisywanie mniejszych sekcji zwiększa także wydajność programu, ponieważ Virtual Steel od strony graficznej działa wtedy znacznie płynniej.

Poniżej przedstawione zostało okno dialogowe modułu "Chmury punktów":

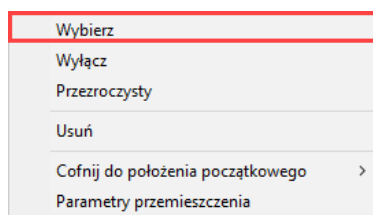
The screenshot shows the 'Chmury punktów' (Point Clouds) dialog box. It features a 'Punkty' (Points) section on the left with a '0.00' value and a 'Milion' (Million) unit indicator, and a '0' value in a separate field. The main area is divided into 'Kierunek przeciętności' (Direction of sectioning) and 'Część chmury punktów' (Part of point cloud). The 'Kierunek przeciętności' section contains a grid of buttons for 'minX', 'minY', 'minZ', 'maxX', 'maxY', and 'maxZ'. The 'Część chmury punktów' section has a 'Zapisz' (Save) button and a 'Stan Początkowy' (Initial State) button. A horizontal slider is positioned below the 'Kierunek przeciętności' section. The dialog box has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

3. Okno dialogowe chmur punktów



3.1 Wybór chmury punktów

Aby edytować chmurę punktów, należy ją najpierw wybrać. Odbывается to poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy chmury punktów i kliknięcie opcji **[Wybierz]** w wyświetlonym menu kontekstowym. Chmurę punktów można wybrać przed uruchomieniem modułu lub gdy jest już otwarty.



3.2 Parametry chmury punktów

Po wybraniu chmury punktów i włączeniu modułu, po lewej stronie pojawiają się parametry wybranej chmury punktów, a mianowicie liczba punktów (zarówno przybliżona wartość w milionach, jak i dokładna, jeżeli jest możliwa do wyświetlenia). Obok wyświetlają się także minimalne oraz maksymalne wartości graniczne chmury punktów. Wszystkie te wartości są jedynie informacyjne.

3.3 Zmiany w chmurze punktów

Aby wpłynąć na wyświetlanie chmury punktów, czyli ją wyciąć, należy najpierw określić kierunek działania suwaka, klikając jedną z sześciu opcji (minX, maxX, minY, maxY, minZ, maxZ). Wybrany kierunek zostaje podświetlony na zielono, a suwak przeskakuje w lewo lub w prawo, w zależności od tego, czy chcesz zmienić dolne, czy górne granice.

Aktualnie wybrane wartości są zachowywane w pamięci programu nawet po wyjściu z modułu. Aby chmura punktów była widoczna ponownie w całości, należy jeszcze raz wywołać moduł i kliknąć przycisk **[Stan początkowy]**.

3.4 Zapisywanie sekcji

Docieętą sekcję można zapisać. Aby to zrobić, należy zdefiniować nazwę, a następnie kliknąć przycisk **[Zapisz]**. Aby sekcja mogła być zapisana, zapisany musi być wcześniej projekt/model. Kolejny import tej samej chmury punktów spowoduje import zapisanej wcześniej sekcji. Jeżeli więc chcesz zachować poprzednią chmurę, zrób wcześniej jej kopię zapasową.

4. Import i edycja poza modułem

Aby można było zaimportować chmurę punktów do Virtual Steel musi być ona zapisana jako rozszerzenie e57. Jest ono popularnym formatem wymiany, który pozwala na eksport przez prawie wszystkie programy operujące na chmurach punktów.

Dla uproszczenia chmura punktów zaimportowana do Virtual Steel powinna najpierw zostać wyrównana, aby podczas tworzenia modelu można było poruszać się w standardowym układzie współrzędnych. Przesuwać i obracać chmurę można za pomocą standardowych narzędzi do edycji konstrukcji dostępnych w Virtual Steel. Opcje kopiowania, rozciągania i usuwania są wyłączone.